

# Etude, en Côte d'Ivoire, de la croissance de taurillons N'Dama entretenus suivant divers modes d'embouche

J.-L. JOUVE (\*), L. LETENNEUR (\*)

## RESUME

Etude pondérale comparative de divers lots de taurillons N'Dama entretenus pendant un an suivant des modalités différentes d'alimentation, dont certaines intensives. Les meilleurs résultats ont été cependant obtenus par les animaux laissés en permanence sur un pâturage naturel amélioré par le *Stylosanthes* et sans complémentation aucune.

Les auteurs concluent que c'est la durée du temps de pâture qui joue le rôle essentiel dans la croissance pondérale de ces animaux, ce qui est à la fois avantageux et économique.

Cette expérience, qui complète de précédents essais d'embouche a eu pour objectifs :

1. de comparer de façon systématique la croissance de taurillons N'Dama selon divers modes d'entretien (zéro pâturage - pâturage permanent - pâturage de jour avec ou sans complémentation).

2. d'étudier le prix de revient de la production de viande dans ces différentes conditions d'exploitation.

## I. MATERIEL ET METHODES

L'expérience, qui débute le 5 juin 1969, prend fin le 6 juin 1970 et dure donc un an.

### Animaux

L'essai porte sur 40 taurillons de race N'Dama, âgés de 11 mois en moyenne au début de l'expérience, répartis par tirage au sort en 4 lots de 10 animaux.

Tout au long de l'expérience, ils subissent les interventions suivantes : traitement contre les parasites gastro-intestinaux; douchages ixodiques hebdomadaires; vaccinations contre la peste bovine et la péripneumonie.

### Modalités d'entretien - Alimentation

L'expérimentation comporte les modalités différentes d'entretien suivantes :

Lot I : Stabulation permanente;

Lot II : Pâturage de jour avec parage de nuit et distribution d'aliment concentré;

Lot III : Pâturage de jour avec parage de nuit sans distribution d'aliment concentré;

Lot IV : Pâturage permanent (jour et nuit) sans supplémentation.

Le lot I est entretenu en stabulation permanente. Les animaux reçoivent *ad libitum* une alimentation composée de *Stylosanthes gracilis* et de farines basses de riz.

Les lots II et III sont regroupés pendant la journée sur le même pâturage. Le soir, vers

(\*) I.E.M.V.T., Centre de Recherches Zootechniques de Minankro, B.P. n° 1152, Bouake, Côte d'Ivoire.

16 h 30, ils sont séparés et installés dans des parcs différents et seul le lot II reçoit alors des farines basses de riz comme complément alimentaire. Les animaux sont conduits matin, midi et soir à un abreuvoir.

Le lot IV, qui est entretenu en permanence sur un pâturage naturel amélioré en *Stylosanthes*, ne reçoit aucun aliment supplémentaire.

Tous les animaux ont à leur disposition des pierres à lécher comportant du phosphore, du chlorure de sodium et des oligo-éléments qui leur permettent d'équilibrer leurs besoins minéraux.

### Observations

Elles sont relatives aux contrôles d'alimentation, à l'étude des gains de poids et à l'examen clinique.

### Consommations

#### Lot I

La ration est distribuée matin et soir. Les quantités données et les refus sont pesés chaque jour. La consommation d'eau est mesurée au compteur.

Des échantillons de *Stylosanthes gracilis* et de farines de riz font l'objet d'analyses bromatologiques.

#### Lot II

A chaque distribution, les farines de riz sont pesées. Il en est de même, tous les matins, pour les refus.

Le pâturage et l'abreuvement sont libres et ne font pas l'objet de mesures. Il en est de même pour les lots III et IV.

### Evolution pondérale

Les animaux sont pesés individuellement le premier samedi de chaque mois à 8 h du matin. Ils sont à jeun au moment de la pesée : depuis la veille à 17 h, tous les animaux sont gardés en parc où ils ne reçoivent ni alimentation ni abreuvement.

### Examen clinique

Il fait l'objet d'un contrôle quotidien.

## II. RESULTATS

### a) Comportement pondéral

Les résultats généraux concernant les gains quotidiens moyens des quatre lots ont été les suivants :

Lot I : Stabulation libre  
175 g/animal/j.

Lot II : Pâturage de jour complémenté  
330 g/animal/j.

Lot III : Pâturage de jour non complémenté  
241 g/animal/j.

Lot IV : Pâturage permanent non complémenté 393 g/animal/j.

L'évolution des poids et celle des croûts quotidiens moyens sont exprimées dans les tableaux I et II et illustrées par le graphique I.

### b) Consommation

#### Lot I

##### a) farine basse de riz

Compte tenu du fait que pendant les 106 premiers jours les animaux n'ont eu à leur disposition que du *Stylosanthes gracilis*, la consommation journalière par animal a été :

— du 8 octobre au 5 novembre de 0,5 kg soit 0,449 g de matière sèche et 62 g de matière azotée digestible et 0,46 UF;

— du 6 octobre 1969 au 7 mai 1970, de 1 kg de farine soit 0,898 g de matière sèche et 24 g de matière azotée digestible et 0,92 UF.

##### b) *Stylosanthes gracilis*

Pour les différentes périodes, les consommations journalières sont notées tableau III.

##### c) Indices de consommation

Pour les différentes périodes, les indices de consommation sont indiqués dans le tableau IV.

#### Lot II

Seule la consommation des farines de riz distribuées a pu être contrôlée. Elle est donnée dans le tableau V.

#### Lot III et IV

Les animaux de ces lots sont entretenus au pâturage. Les consommations ne sont pas mesurées.

TABLEAU N° I  
Evolution des poids moyens

Dates	8.6	5.7	2.8	6.9	4.10	1.11	6.12	3.1	6.2	7.3	4.4	5.5	6.6
Lot I	118,7 ± 14,0	123,3 ± 14,0	128,4 ± 15,0	135,4 ± 16,4	137,7 ± 16,7	133,2 ± 16,5	144,4 ± 17,8	152,8 ± 19,0	165,9 ± 18,3	176,1 ± 19,4	175,8 ± 18,7	173,2 ± 18,6	180,3 ± 21,3
Lot II	137,6 ± 19,3	139,5 ± 20,0	159,2 ± 21,7	175,5 ± 23,0	186,8 ± 23,8	191,1 ± 23,0	194,7 ± 21,2	203,1 ± 23,3	207,7 ± 21,5	220,3 ± 22,4	230,5 ± 22,6	241,1 ± 22,5	253,6 ± 21,0
Lot III	127,1 ± 11,7	131,6 ± 13,1	146,2 ± 14,0	158,0 ± 15,1	167,6 ± 15,5	168,2 ± 14,1	170,6 ± 14,5	180,2 ± 15,8	187,4 ± 17,0	196,0 ± 17,9	196,8 ± 17,8	201,7 ± 19,3	211,8 ± 19,4
Lot IV	114,0 ± 12,9	117,2 ± 13,6	134,4 ± 14,8	152,6 ± 18,3	161,9 ± 19,4	167,0 ± 20,6	178,7 ± 23,1	190,2 ± 24,7	205,9 ± 26,0	212,7 ± 26,3	216,8 ± 25,8	237,0 ± 25,8	251,8 ± 25,8

TABLEAU N° II  
Evolution des gains de poids

D a t e s		18-6	5-7	2-8	6-9	4-10	1-11	6-12	3-1	6-2	7-3	4-4	5-5	6-6
Lot	Croît journalier	270,5	182,1	200	82	-160,7	320	300	385	352	-11	-90	222	
I	Croît/j cumulé	270,5	215,5	208,7	175,9	106,6	150,2	171,3	202,5	219	197	171	175	
Lot	Croît journalier	111,7	703,6	465,7	403,6	153,6	102,8	300	135	434	364,2	365	390	
II	Croît/j cumulé	111,7	480	474	455,5	393,4	333,9	329,1	300,8	315,6	320,3	324	330	
Lot	Croît journalier	264,7	521,4	337,1	342,9	21,4	68,5	342,9	212	296,5	28,6	169	316	
III	Croît/j cumulé	264,7	424,4	386,2	375	302,1	254,3	266,8	258,7	262,9	240,3	234	241	
Lot	Croît journalier	188,2	614,3	520	332,1	182,1	334,2	410,7	462	234,4	146,4	695	462,5	
IV	Croît/j cumulé	188,2	453,3	482,5	443,5	389,7	378,3	382,9	394,4	376,7	354,5	386	392,6	

# EVOLUTION DES GAINS DE POIDS

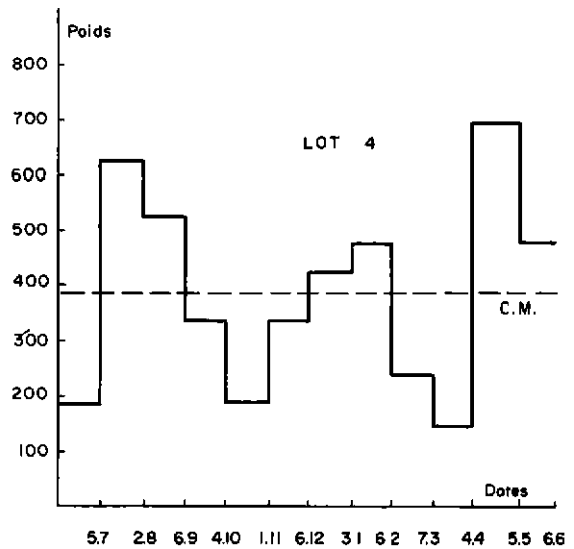
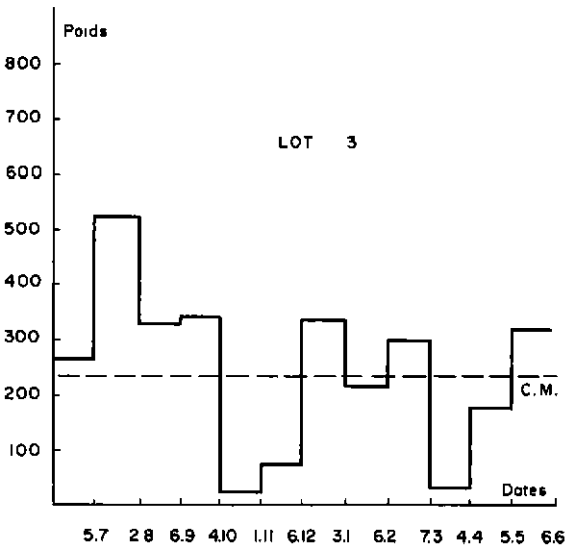
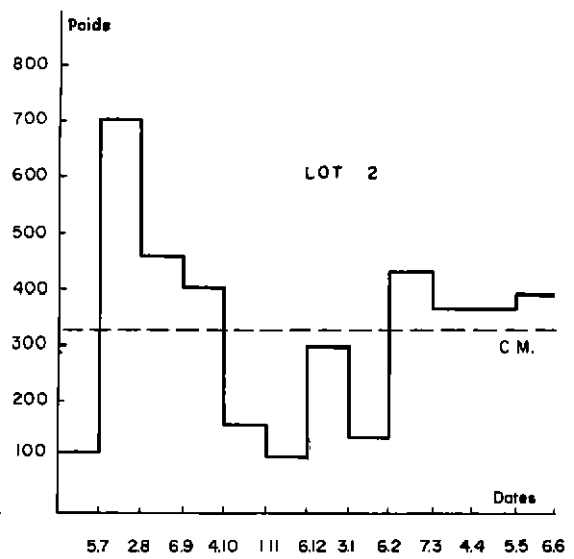
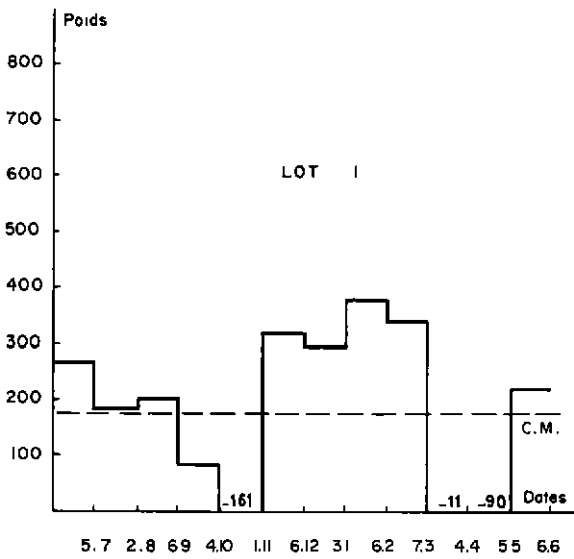


TABLEAU N°III  
Consommations - *Stylosanthes gracilis*

Périodes	Quantités/animal	M.S./animal	U.F./animal	M.A.D./animal
23.6 - 29.6	11,5	2,16	1,4	220
30.6 - 27.7	13,3	3,21	2,1	315
28.7 - 31.8	15,0	3,91	2,5	347
1.9 - 28.9	13,8	3,36	2,12	250
29.9 - 2.1	14,1	3,24	1,92	286
3.11 - 30.11	16,2	3,11	1,87	220
1.12 - 28.12	14,5	3,40	2,20	230
29.12 - 1.2	13,9	4,6	3,03	334
2.2 - 2.3	13,4	6,5	3,7	357
3.3 - 5.4	7,3	4,09	2,3	212
6.4 - 26.4	8,8	4,97	2,8	256
27.4 - 7.6	13,4	4,5	4,2	389

TABLEAU N°IV  
Indices de consommation

Périodes	U.F./animal/j	Gain de poids	I.C.
18.6 - 5.7	1,4	270,5	5,1
6.7 - 2.8	2,1	182,1	11,5
3.8 - 6.9	2,5	200	12,5
7.9 - 4.10	2,12	82	25,8
5.10 - 1.11	2,38	-160,7	-
2.11 - 6.12	2,79	320	8,7
7.12 - 3.1	3,12	300	10,4
4.1 - 6.2	3,95	385	10,2
7.2 - 7.3	4,62	352	13,1
8.3 - 4.4	3,22	- 11	-
5.4 - 5.5	6,94	- 90	-
6.5 - 6.6	5,12	222	23,0

TABLEAU N° V  
Consommations - Farines de riz

Périodes	Quantité/ animal/j	M.S.	U.F.	M.A.D.
23.6 - 29.6	0,47	0,42	0,43	58,2
30.7 - 27.7	0,84	0,75	0,77	104,1
28.7 - 31.8	0,97	0,87	0,89	120,2
1.9 - 28.9	1,0	0,89	0,92	124,0
29.9 - 2.11	0,95	0,85	0,87	117,8
3.11 - 30.11	0,94	0,84	0,86	116,5
1.12 - 28.12	0,98	0,88	0,90	121,5
29.12 - 1.2	1,13	1,01	1,03	140,1
2.2 - 2.3	1,10	0,98	1,01	136,4
3.3 - 5.4	1,06	0,95	0,97	131,4
6.4 - 26.4	1,10	0,98	1,01	136,4
27.4 - 7.6	1,10	0,98	1,01	136,4

### III. DISCUSSIONS

L'examen des résultats permet les remarques suivantes :

1. Les animaux entretenus en parc d'embouche ont une croissance médiocre et des indices de consommation élevés.

Pendant la mauvaise saison, ils souffrent gravement de la faible valeur bromatologique de l'herbe distribuée; ce sont les seuls à perdre du poids;

2. Les animaux au pâturage se ressentent moins des variations de valeur alimentaire de l'herbe, à condition toutefois de disposer d'un temps de pâture suffisamment long : le lot IV au pâturage permanent conserve une croissance convenable, pendant les mois critiques (octobre à décembre et février-mars) alors que le lot III au pâturage de jour a une croissance presque nulle pendant les mêmes périodes;

3. La supplémentation au pâturage a un effet favorable sur la croissance pendant les périodes de disette. Son influence est moins nette lorsque le pâturage est de bonne qualité (comparaison des lots II et III d'une part et II et IV d'autre part).

Le modèle technique le meilleur semblerait donc être le pâturage permanent complémenté pendant la saison sèche.

### IV. CALCUL ECONOMIQUE

Nous prendrons comme valeur de référence, pour le calcul, les chiffres déjà mentionnés par les précédentes expériences.

Le bilan chiffré de l'essai est établi dans le tableau VI.

TABLEAU N°VI

Bilan économique F C.F.A.

Traitement	Lot I	Lot II	Lot III	Lot IV
	Stabulation permanente	Pâturage diurne complémenté	Pâturage diurne non complémenté	Pâturage permanent non complémenté
Poids initial (kg)	1 187	1 376	1 271	1 140
Poids final (kg)	1 803	2 536	2 118	2 518
Variation absolue (kg)	616	1 160	847	1 378
Gain moyen / j (g)	175	330	241	392
Coût de l'alimentation	45 092	32 964	11 874	11 874
Interventions - soins	6 000	6 000	6 000	6 000
Main-d'oeuvre	12 775	31 935	31 935	12 775
Amortissements	26 600	20 000	20 000	15 000
Intérêt	4 600	4 600	4 600	4 400
Total des charges	95 067	95 499	74 409	50 049
Prix de vente / kg vif	125	125	125	125
Valeur ajoutée	77 000	145 000	105 875	172 250
Marge nette	perte = 18.067	49 501	31 466	122 201

### Conclusion

Cette expérience avait pour but de déterminer les possibilités de croissance de taurillons de race N'Dama selon divers modes d'exploitation.

Elle permet de dégager les conclusions suivantes :

1. Le comportement des taurillons de race N'Dama et leur réponse à l'embouche varie avec les conditions d'entretien;

2. L'entretien au pâturage permanent, sans supplémentation aucune, permet le maximum de croissance pondérale. Il réduit au minimum le temps nécessaire aux soins et aux manipulations des animaux;

3. L'entretien au pâturage de jour conduit à la limitation des niveaux de consommation. Cette restriction a un effet défavorable sur la croissance pondérale;

4. La supplémentation de la ration alimentaire prise au pâturage n'est justifiée qu'en période critique, fin de saison sèche par exemple;

5. L'alimentation en zéro pâturage à partir de prairie de fauche n'a pas permis de bons gains de poids dans les conditions de l'expérience;

6. La rentabilité de l'embouche est fonction du mode d'exploitation choisi. La technique la plus rentable, à la fois par la faiblesse des charges et l'importance de la valeur ajoutée par l'embouche est l'entretien au pâturage permanent sans supplémentation.

### RESUME

Les auteurs ont étudié la croissance pondérale de divers lots de taurillons N'Dama, entretenus pendant une année suivant des modalités d'alimentation diverses. Ils ont constaté que les résultats les meilleurs ont été obtenus par les animaux laissés nuit et jour sur pâturage naturel amélioré au *Stylosanthes* mais sans complémentation aucune.

Les taurillons entretenus en stabulation permanente, dans les conditions classiques d'embouche intensive n'ont eu qu'un croît médiocre avec un indice de consommation élevé.

De même, les taurillons entretenus pendant la journée sur le même pâturage et enfermés la nuit, avec ou sans alimentation supplémentaire n'ont eu que des croîts nettement inférieurs aux premiers.

Il semble que, pour les animaux de cette race et dans les conditions où se sont déroulées ces observations, la longueur du temps de pâture dont peuvent disposer les animaux joue un rôle essentiel dans leur croissance pondérale, ce qui est à la fois avantageux et très économique.

### SUMMARY

#### Study of growth of N'Dama bull-calf differently fattened, in Ivory Coast

The growth of various N'Dama young bulls lots differently fed during a year is studied.

The best results are obtained with cattle kept night and day on natural pasture, improved with *Stylosanthes*, but without any feed supplement.

Bull calves, in feedlot with intensive feeding had only a moderate growth with a low food conversion efficiency.

In the same way, the bulls kept during the day on the same pasture and confined during the night, with or without feed supplement, gained less than the first lot.

For this cattle breed and with the conditions of these observations, the duration of pasture plays an essential part in the: liveweight gain, which is at one and the same time advantageous and very economic.

### RESUMEN

#### Estudio, en Costa de marfil, del crecimiento de novillos N'Dama según varios tipos de engorde

Los autores estudiaron el crecimiento ponderal de varios lotes de novillos N'Dama, sometidos durante un año a varios tipos de alimentación. Se obtuvieron los mejores resultados con animales quedando durante la noche y el día sobre pasto natural mejorado con *Stylosanthes* pero sin ningún aditivo.

Los novillos mantenidos en estabulación permanente, en las condiciones clásicas de engorde intensivo, no tuvieron más que un aumento mediano de peso con un índice de consumo elevado.

Igualmente, los novillos mantenidos durante el día sobre el mismo pasto y encerrados durante la noche, con o sin aditivos, no tuvieron más que incrementos terminantemente inferiores a los primeros.

En lo concerniente a los animales de esta raza y en las condiciones de realización de estas observaciones parece que la duración del pastoreo de los animales desempeña un papel esencial en su crecimiento ponderal, lo que es a la vez ventajoso y muy económico.